

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-198614

(43)Date of publication of application : 31.07.1998

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 12/00

(21)Application number : 09-001943

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 09.01.1997

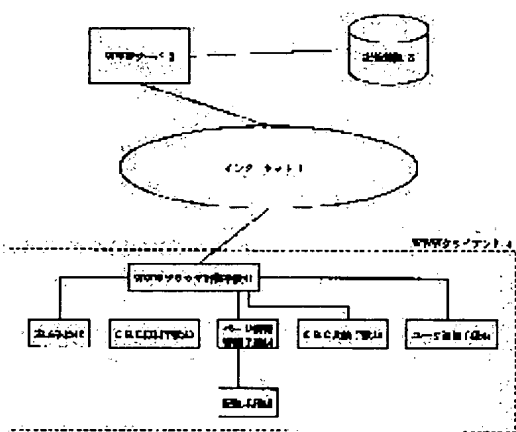
(72)Inventor : YOKOGAWA KENICHI

(54) HYPER TEXT DOCUMENT UPDATING DETECTING METHOD AND CLIENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce storage capacity required for the storage device of WWW client by calculating the CRC values of HTML file and reference file concerning an original Web page and comparing new and former CRC values.

SOLUTION: When the registration instruction to execute update detection is received concerning a Web page under displaying at present on a display means 42, a WWW browser control means 41 calculates the CRC values and a CRC sum through a CRC calculating means 43 concerning all the reference files. When the update detection is registered, the control means 41 periodically reads the Web page of URL managed by a page information managing means 44 through an internet 1. Then, the CRC sum is found again concerning the HTML file and reference file of Web page. The control means 41 compares the CRC sum stored in a storage means 45 with the CRC sum found again through a CRC comparing means 46. When there is a change in the CRC sum, it is considered that the update is executed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.01.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 22.09.1999

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-198614

(43)公開日 平成10年(1998) 7月31日

(51)Int.Cl.⁹
G 0 6 F 13/00
12/00

識別記号
3 5 1
5 4 5

F I
G 0 6 F 13/00
12/00

3 5 1 G
5 4 5 Z

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平9-1943
(22)出願日 平成9年(1997) 1月9日

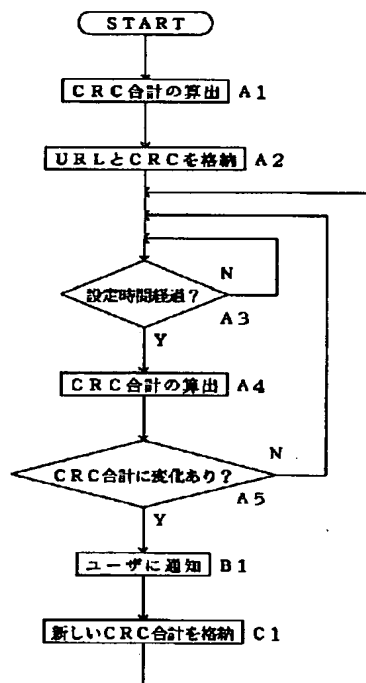
(71)出願人 000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号
(72)発明者 横川 健一
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株
式会社内
(74)代理人 弁理士 後藤 洋介 (外2名)

(54)【発明の名称】 ハイパーテキスト文書更新検知方法及びクライアント

(57)【要約】

【課題】 WWWサーバのあらかじめ登録されたWebページが更新されたことをWWWクライアントで検知する。

【解決手段】 登録されたWebページに定期的にアクセスし、WebページのHTMLファイルとHTMLファイル内で参照されたファイルについてCRC値を算出する。過去と現在のCRC値を比較し、変化があればWebページに更新があったと見なし、ユーザに通知する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワーク上のサーバに格納されたHTML (Hyper text Markup Language) ファイル及び前記HTMLファイル内で参照される参照ファイルからなるあらかじめ定められたハイパーテキスト文書の更新をクライアントによって検知するハイパーテキスト文書更新検知方法において、前記HTMLファイル及び前記参照ファイルのCRC (Cyclic Redundancy Check) を算出する第1のCRC算出段階と、前記第1のCRC算出段階により算出されたCRCを現CRCとして格納する第1のCRC格納段階と、あらかじめ定められた時間間隔毎に前記HTMLファイル及び前記参照ファイルのCRCを算出する第2のCRC算出段階と、前記第1のCRC格納段階で格納されたCRC及び前記第2のCRC算出段階で算出されたCRCを比較するCRC比較段階とを含むことを特徴とするハイパーテキスト文書更新検知方法。

【請求項2】 請求項1記載のハイパーテキスト文書更新検知方法において、前記CRC比較段階でCRCの相違を検知すると、クライアントのユーザに前記ハイパーテキスト文書の更新があったことを通知するユーザ通知段階を含むことを特徴とするハイパーテキスト文書更新検知方法。

【請求項3】 請求項1及び2のいずれかに記載のハイパーテキスト文書更新検知方法において、前記CRC比較段階でCRCの相違を検知すると、前記第2のCRC算出段階により算出されたCRCを現CRCとして格納する第2のCRC格納段階を含むことを特徴とするハイパーテキスト文書更新検知方法。

【請求項4】 ネットワーク上のサーバに格納されたHTMLファイル及び前記HTMLファイル内で参照される参照ファイルからなるあらかじめ定められたハイパーテキスト文書にアクセスするクライアントにおいて、前記HTMLファイル及び前記参照ファイルのCRCをあらかじめ定められた時間間隔で算出するCRC算出手段と、前記CRC算出手段により算出されたCRCを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたCRC及び前記CRC算出手段で算出されたCRCを比較するCRC比較手段とを備えることを特徴とするクライアント。

【請求項5】 請求項4記載のクライアントにおいて、前記CRC比較手段によりCRCの相違を検知すると、ユーザに前記ハイパーテキスト文書の更新があったことを通知するユーザ通知手段を備えることを特徴とするクライアント。

【請求項6】 請求項4及び5のいずれかに記載のクライアントにおいて、前記CRC比較手段でCRCの相違

を検知すると、前記記憶手段に格納されたCRCを更新することを特徴とするクライアント。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、WWW (World Wide Web) ブラウザに関し、特にWWWサーバ上の情報が更新されたことを自動的に検知する方法及び装置に関する。

【0002】

10 **【従来の技術】** URL (Uniform Resource Locator) で指定されたハイパーテキスト文書の閲覧やWeb上で他のハイパーテキスト文書へのリンクを辿るため、WWWクライアントアプリケーションのWWWブラウザが用いられている。

【0003】 従来のWWWブラウザでは、ユーザが頻繁に閲覧するWebページを「お気に入りのページ」として登録するWebページ登録手段が設けられている。これにより、ユーザはURLの入力を行う手間を省くことができる。

20 **【0004】** しかし、登録したWebページが更新された場合、ユーザが更新を知るのは更新後登録ページにアクセスしたときであり、遅滞なく更新を知ることができなかった。また、ユーザは主に視覚により更新の有無を判断するので、更新内容が目立たないものであった場合にはアクセスしても気が付かないおそれがあった。

30 **【0005】** また従来、Webページの更新の有無を確認する方法として、ユーザが以前にアクセスしたときの登録ページのHTML (Hyper text Markup Language) ファイルをユーザが使用するクライアントの外部記憶装置に格納しておいて、自動で定期的にファイル名によるマッチングを行なう方法が知られている。しかし、この方法ではHTMLファイル内ではファイル名が同じ場合に更新を検知できない。更に、参照ファイルについてもユーザが使用するクライアントの外部記憶装置に格納しておいて自動で定期的にファイルのマッチングを行う方法があるが、参照ファイルはデータ量の大きなものが多いのでクライアントの記憶容量を圧迫することになる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明が解決しようとする課題は、登録ページの更新を自動で定期的に検知し、ユーザに通知する方法及び装置を提供することである。

【0007】 本発明が解決しようとする他の課題は、クライアントの記憶容量を圧迫することなく登録ページの更新を検知する方法及び装置を提供することである。

【0008】

50 **【課題を解決するための手段】** 以上のような課題を解決するため、本発明では、HTMLファイル及び参照ファ

イルのCRC (Cyclic Redundancy Check) を算出する第1のCRC算出段階と、第1のCRC算出段階により算出されたCRCを現CRCとして格納する第1のCRC格納段階と、あらかじめ定められた時間間隔毎にHTMLファイル及び参照ファイルのCRCを算出する第2のCRC算出段階と、第1のCRC格納段階で格納されたCRC及び第2のCRC算出段階で算出されたCRCを比較するCRC比較段階とを含むことを特徴とするハイパーテキスト文書更新検知方法を提案する。

【0009】更に、本発明では、HTMLファイル及び参照ファイルのCRCをあらかじめ定められた時間間隔で算出するCRC算出手段と、CRC算出手段により算出されたCRCを格納する記憶手段と、記憶手段に格納されたCRC及びCRC算出手段で算出されたCRCを比較するCRC比較手段とを備えることを特徴とするクライアントを提案する。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の1実施の形態の構成について図面を参照して説明する。

【0011】図1を参照すると、本発明の実施の形態はインターネット1、WWWサーバ2、記憶装置3、WWWクライアント4からなる。

【0012】インターネット1はWWWサーバ2とWWWクライアント4を接続している。WWWサーバ2はインターネットに複数接続されたWWWサーバのひとつであり、インターネット1に接続するユーザへ発信するための情報を記憶装置3に格納している。WWWクライアント4はWWWブラウザ制御手段41、表示手段42、CRC算出手段43、ページ情報管理手段44、記憶手段45、CRC比較手段46及びユーザ通知手段47を備える。

【0013】WWWブラウザ制御手段41はインターネット1と接続されており、インターネット1に接続されたWWWサーバ2にアクセスして情報を読み込む。

【0014】表示手段42はWWWブラウザ制御手段41に接続され、WWWブラウザ制御手段41の指示によりデータを画像、音声、ビデオ等で出力する。

【0015】CRC計算手段43はWWWブラウザ制御手段41に接続され、WWWブラウザ制御手段41の指示によりデータのCRC値を計算する。

【0016】ページ情報管理手段44はWWWブラウザ制御手段41に接続され、URL及びCRC値の情報を記憶手段45に格納する。

【0017】CRC比較手段46はWWWブラウザ制御手段41に接続され、登録ページの現在のCRC値と記憶手段45に格納された過去のCRC値を比較して情報更新の有無を検出する。

【0018】ユーザ通知手段47はWWWブラウザ制御手段41に接続され、情報の更新が検出された場合ユー

ザに通知する。

【0019】次に本発明の1実施の形態の動作について図面を参照して説明する。

【0020】表示手段42により現在表示中のWebページについて、ユーザから更新検知を行うとの登録指示を受けると、WWWブラウザ制御手段41は該WebページのHTMLファイルと、該HTMLファイルから参照されるビットマップファイルなどの画像ファイル、音声ファイル及び動画ファイル等のすべての参照ファイルについて、CRC計算手段43によりCRC値及びCRC合計を算出する(A1)。

【0021】CRC合計が算出されると、WWWブラウザ制御手段41はCRC合計と該WebページのURL (Uniform Resource Locator) をページ情報管理手段44に送る。ページ情報管理手段44は受け取ったCRC合計とURLを記憶手段45に格納する(A2)。これにより、該Webページは更新の有無を検知するページとして登録されたことになる。

【0022】更新検知の登録が行われると、WWWブラウザ制御手段41はインターネット1を介して定期的にページ情報管理手段44で管理されているURLのWebページを読み込む。読み込みはユーザによりあらかじめ定められた時間間隔毎に自動的に行われ、該WebページのHTMLファイル及び参照ファイルについて改めてCRC合計が求められる(A3、A4)。

【0023】改めてCRC合計が求められると、WWWブラウザ制御手段41はCRC比較手段46により記憶手段45に格納されているCRC合計と改めて求められたCRC合計を比較する(A5)。CRC合計に変化がない場合はWebページの更新はされておらず、CRC合計に変化がある場合は更新されたものと見なされる。

【0024】以上のA1からA5のステップにより、WWWクライアント4は該Webページが更新されると、あらかじめ定められた時間間隔以内に更新を検知できる。

【0025】続いて、CRC合計に変化がある場合、WWWブラウザ制御手段41はユーザ通知手段47によりユーザに対し該Webページが更新されたことを通知する(B1)。これにより、ユーザは自身でWWWサーバ2のWebページにアクセスすることなく更新があったことを知ることができる。

【0026】同様にCRC合計に変化がある場合、WWWブラウザ制御手段41はページ情報管理手段44により該WebページのCRC合計を更新する(C1)。これにより、WWWクライアント4は更新検知の登録指示をされたWebページについて継続的に更新を検知できる。

【0027】

【発明の効果】本発明では、WWWクライアントに過去

10

20

30

40

50

にアクセスした時点でのWebページのHTMLファイル及び参照ファイルを格納し、WWWサーバが格納しているオリジナルのWebページとWWWクライアントのWebページを比較するのではなく、WWWクライアントに過去にアクセスした時点でのHTMLファイル及び参照ファイルのCRC値を格納し、定期的にWWWサーバにアクセスしてオリジナルのWebページについてHTMLファイル及び参照ファイルのCRC値を算出して新旧のCRC値を比較する。

【0028】このため、本発明の第1の効果として、WWWクライアントの記憶装置で必要な記憶容量を軽減することができる。

【0029】また、本発明の第2の効果として、更新検知を登録されたWebページはあらかじめ定められた時間間隔毎に定期的にチェックされるので、ユーザは一度登録すれば、自身が直接Webページにアクセスする操作をすることなく、該Webページの更新の有無を知ることができる。また、更新の有無の検知はCRC値の比較によって行われるので、見過ごしやすい僅かな更新や、HTMLファイル内の参照ファイルについて、ファイル名の変更がない更新についても検知することができる。

*

*【0030】以上、本発明を実施の形態に基づいて説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、当業者の通常の知識の範囲内でその変更や改良が可能であることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

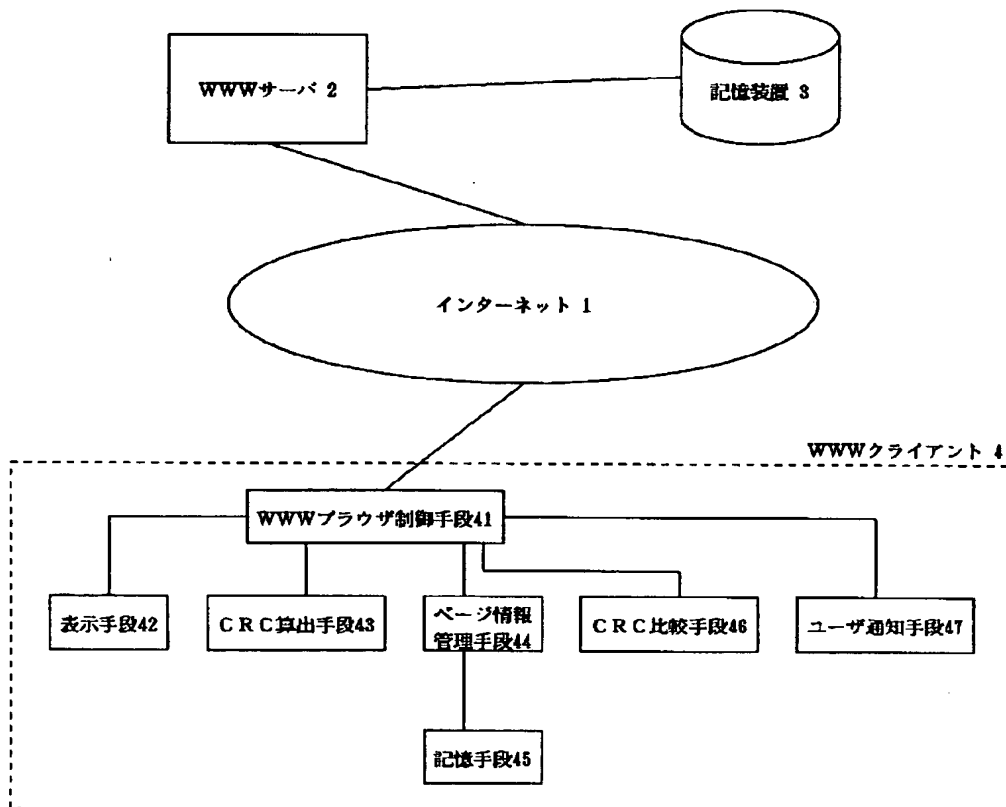
【図1】本発明の1実施の形態の構成を示したブロック図である。

【図2】本発明の1実施の形態の動作を示したフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 インターネット
- 2 WWWサーバ
- 3 記憶装置
- 4 WWWクライアント
- 41 WWWブラウザ制御手段
- 42 表示手段
- 43 CRC算出手段
- 44 ページ情報管理手段
- 45 記憶手段
- 46 CRC比較手段
- 47 ユーザ通知手段

【図1】



【図2】

